

Rec'd PCT/PTO 22 APR 2005
PCT/KR 03/02194
RO/KR 20.10.2003
10/532343

REC'D 04 NOV 2003
WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0077091
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 05일
Date of Application DEC 05, 2002

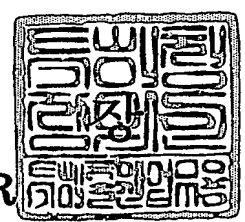
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

출원인 : 주식회사 메디벤처
Applicant(s) MEDI RESEARCH CO., LTD.



2003 년 10 월 20 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.27
【제출인】	
【명칭】	(주)메디벤처
【출원인코드】	1-2002-018679-7
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【명칭】	특허법인 엘엔케이
【대리인코드】	9-2000-100002-5
【지정된변리사】	변리사 이현수
【포괄위임등록번호】	2002-060729-4
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0077091
【출원일자】	2002.12.05
【심사청구일자】	2002.12.05
【발명의 명칭】	가능성 배터리 팩 및 그와 결합되는 이동통신 단말기
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2002-0405008-69
【접수일자】	2002.12.05
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이민화
【성명의 영문표기】	LEE,MIN HWA
【주민등록번호】	531208-1041317
【우편번호】	135-110

【주소】	서울특별시 강남구 압구정동 현대아파트 11동 105호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김문수
【성명의 영문표기】	KIM, MOON SOO
【주민등록번호】	640108-1067118
【우편번호】	137-130
【주소】	서울특별시 서초구 양재동 154-2 우성아파트 109동 1401호
【국적】	KR
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 특허법인 엘엔케이 (인)
【수수료】	
【보정료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	0 원

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2002. 12. 05
【발명의 명칭】 기능성 배터리 팩 및 그와 결합되는 이동통신 단말기
【발명의 영문명칭】 Functional battery pack and Mobile communication terminal combined with the same
【출원인】
【명칭】 (주)메디벤처
【출원인코드】 1-2002-018679-7
【대리인】
【명칭】 특허법인 엘엔케이
【대리인코드】 9-2000-100002-5
【지정된변리사】 변리사 이헌수
【포괄위임등록번호】 2002-060729-4
【발명자】
【성명의 국문표기】 이민화
【성명의 영문표기】 LEE, MIN HWA
【주민등록번호】 531208-1041317
【우편번호】 135-110
【주소】 서울특별시 강남구 압구정동 현대아파트 11동 105호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 엘엔케이 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 4 면 4,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 13 항 525,000 원

102 77091

출력 일자: 2003/10/25

【합계】	558,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	167,400 원
【첨부서류】	1. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 부가 기능, 예를 들면 노래방, 질병 진단, 피부 미용 등의 기능을 지원하는데 필요한 전용 회로를 배터리 팩에 내장하여 이와 착탈 결합되는 이동 통신 단말기에서 본체와 배터리 팩 간에 데이터 송수신을 가능하게 하되, 본체의 금형을 최소한으로 수정하고 하드웨어를 최소한으로 추가하면서 구현하고자 하는 것이다.

본 발명에 따른 이동통신 단말기용 배터리 팩 장치는 이동통신 단말기 본체로 전원 공급 단자를 통해 직류 전원을 공급하는 적어도 하나의 배터리 셀과, 이동통신 단말기 본체 측에 부가 기능을 제공하는 부가 회로부와, 상기 부가 회로부의 동작을 제어하고 외부와 데이터를 송수신하는 제어부를 포함하되,

상기 제어부의 통신부가 부가기능 처리부가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 외부로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부에 조작 명령으로 공급하는 통신제어부와, 상기 통신제어부의 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조된 데이터를 송수신하는 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

이동, 휴대, 단말기, 휴대폰, 배터리 팩

【명세서】

【발명의 명칭】

기능성 배터리 팩 및 그와 결합되는 이동통신 단말기{Functional battery pack and Mobile communication terminal combined with the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명자가 선출원한 발명의 전체적인 구조를 개략적으로 설명하는 블록도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 이동통신단말기의 전체적인 구성을 개략적으로 도시한다.

도 3a는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 송수신부(825)의 외관을 도시한다.

도 3b는 이 실시예에서 변복조부(823)와 송수신부(825)의 구성을 개략적으로 도시한다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 휴대폰 본체	20 : 배터리 팩
100 : 제 1 제어부	110 : 부가기능 처리부
120 : 통신부	121 : 통신제어부
123 : 변복조부	125 : 송수신부
200 : 키패드	300 : 배터리 셀
400 ; 표시부	500 : 부가회로부

600 : 무선통신부	800 : 제 2 제어부
810 : 부가기능처리부	820 : 통신부
821 : 통신제어부	823 : 변복조부
825 : 송수신부	830 : 주제어부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<16> 본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것이며, 특히 부가 기능, 예를 들면 노래방, 질병 진단, 피부 미용 등의 기능을 지원하는데 필요한 전용 회로를 배터리 팩에 내장하여 이와 착탈 결합되는 이동 통신 단말기에 관한 것이다. 본 발명은 예를 들면 휴대폰이나 개인 휴대 단말기(PDA), 나아가 MP3 플레이어와 같은 자체 제어 기능을 가지며 배터리 팩이 착탈되도록 결합되는 휴대용 단말기에 적용 가능하다.

<17> 이동 통신 단말기의 기능을 확장하기 위하여 배터리 팩에 추가적인 옵션 회로를 내장시키는 아이디어가 제시되어 왔다. 1997. 10. 14. 자 간행된 일본특개평9-270836호에는 이동통신 단말기에 착탈 가능하게 결합되는 배터리 팩에 내장된 라디오 회로로 구현된 부가 장치를 개시하고 있다. 또한 김태진 등에 의해 출원되어 2001. 3. 15.자 공개된 공개특허공보 2001-19664호에는 이동통신 단말기의 배터리 팩에 MP3 코덱과 플래시 메모리 모듈을 내장하고 이동통신 단말기의 사용자 인터페이스를 이용해 제어하는 오디오 재생장치에 대해 기재하고 있다.

- <18> 이와 관련하여 본 출원인은 휴대용 통신 단말기와 결합되어 저주파 치료, 초음파 미용 치료, 생체 임피던스 측정 등을 지원할 수 있는 배터리 팩 장치를 2002. 9. 3.자로 특허출원 제2002-53004호, 2002-52996호, 2002-52995호, 2002-52994호로 출원한 바 있다. 이 장치들은 배터리 팩 내에 필요한 프로브들과 관련 구동회로를 내장하고 이동 통신 단말기 본체와 통신하며, 이동 통신 단말기에서 실행되는 응용 프로그램에 의해 배터리 팩 내의 회로를 제어하여 전술한 기능을 지원한다.
- <19> 도 1은 위의 선 출원 중 특허출원 제2002-53004호에 일 실시예로 기재된 미용 치료 장치의 외관을 개략적으로 도시한다. 이 실시예는 초음파 및 저주파 치료 기능을 가진 휴대폰에 관한 것이다.
- <20> 이 실시예는 배터리 팩의 표면에 초음파/저주파 치료를 위한 전극이 제공된다. 사용자는 이동 통신 단말기에서 초음파 치료 메뉴를 선택하고, 적절한 레벨을 선택한 다음 시작을 명령한다. 이후에 초음파 전극을 안면과 같은 피부에 접촉시키면 접촉을 검출하여 이 전극에 초음파가 제공된다. 제1 제어부(100)와 제 2 제어부(800)는 인터페이스(30)를 통해 데이터를 송수신하며, 제 1 제어부(100)는 제 2 제어부(800)로부터의 지령에 따라 초음파 구동부(520) 및 저주파 구동부(510)를 구동한다.
- <21> 이 같은 다기능 복합 배터리 팩 장치는 본체와 통신을 필요로 한다. 본체의 사용자 인터페이스를 제어하며, 예를 들면 가상 머신(Virtual Machine) 기반의 환경에서 실행되는 응용 프로그램은 배터리 팩 장치와 데이터를 송수신해야 한다. 예를 들어 본체는 배터리 팩 장치로 제어 명령을 송신해야 하며, 그에 따라 산출된 데이터를 수신해야 한다.

<22> 그러나 별도의 단자를 두기위해서는 이동 통신 단말기의 금형을 수정해야 하는데 이는 많은 비용이 소요된다. 또 현재의 이동 통신 단말기는 매우 컴팩트한 구조인데 이 구조에 상대적으로 크기가 큰 부품을 추가한다는 것은 매우 큰 부담을 초래한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 이 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 부가 기능을 위한 전용 회로를 포함하는 배터리 팩과 착탈가능하게 결합되는 이동통신단말기에 있어서 금형 수정과 부품 추가를 최소로 하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 양상에 따른 배터리 팩 장치는 :

<25> 이동통신 단말기용 배터리 팩 장치에 있어서, 상기 장치가

<26> 이동통신 단말기 본체로 전원 공급 단자를 통해 직류 전원을 공급하는 적어도 하나의 배터리 셀과, 이동통신 단말기 본체 측에 부가 기능을 제공하는 부가 회로부와, 상기 부가 회로부의 동작을 제어하고 외부와 데이터를 송수신하는 제어부를 포함하되,

<27> 상기 제어부는, 상기 부가 회로부를 제어하는 부가기능 처리부와, 이동통신 단말기 본체와 데이터를 송수신하는 통신부를 포함하며,

<28> 여기서 상기 통신부는 상기 부가기능 처리부가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 외부로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부에 조작 명령으로 공급하는 통신제어부와, 상기 통신제어부의 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조된 데이터를 송수신하는 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <29> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 이동통신 단말기와 근접 통신함에도 불구하고 이와 직접 연결되지 않고 간단한 변복조회로를 추가하여 외형상 드러나는 송수신부를 자유롭게 변형할 수 있는 유리한 장점을 갖게 된다.
- <30> 본 발명의 부가적인 양상에 따르면, 상기 송수신부가 배터리 셀과 전원단자 간에 연결된 초크 필터와, 상기 초크필터와 전원 단자 사이에 분기된 경로 상에 일단이 연결되어 직류를 차단하는 용량성 소자를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <31> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 전원 단자와 통신 단자를 일체화하여 별도의 송수신을 위한 단자를 전혀 추가하지 않고도 내부에 아주 간단한 아날로그 소자 만을 추가하고 상대적으로 매우 낮은 레벨의 변복조부만을 추가함에 의해 통신이 가능한 유리한 장점을 갖게 된다.
- <32> 본 발명의 또다른 부가적인 양상에 따르면, 상기 송수신부가 배터리 팩의 본체 결합면에 대향하도록 넓이로 배치된 트랜스포머인 것을 특징으로 한다.
- <33> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 데이터 송수신을 위해 금형을 전혀 수정하지 않고 배터리 팩과 본체의 대향하는 면에 근접하여 넓이 방향으로 트랜스포머를 부착하고 이들 트랜스포머간의 유도 결합에 의해 데이터를 통신하므로 내부에 아주 간단한 아날로그 소자 만을 추가하고 상대적으로 매우 낮은 레벨의 변복조부만을 추가함에 의해 통신이 가능한 유리한 장점을 갖게 된다. 또한 보조적인 양상에 따라, 여기서 두 트랜스포머는 매우 근접하여 설치되므로 상기 변복조부는 상대적으로 저주파수의 FM방식으로 하는 것이 가능하다.

- <34> 본 발명의 또다른 부가적인 양상에 따르면, 상기 변복조부가 블루투스 알에프 송수신모듈인 것을 특징으로 한다.
- <35> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 기존의 이동 통신 단말기에 이미 채택된 다점 통신 수단에 연결되어 부가적인 회로를 최소화하고 본체 금형을 전혀 수정하지 않아도 되는 장점이 있다.
- <36> 본 발명의 또다른 부가적인 양상에 따르면, 상기 송수신부가 본체의 대향면에 형성된 개구부에 설치된 적외선 송수신부인 것을 특징으로 한다.
- <37> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 부가적인 회로를 최소화하고 본체 금형의 수정을 최소화할 수 있는 장점이 있다.
- <38> 본 발명의 또다른 부가적인 양상에 따르면, 상기 송수신부가 본체측에 전극판과 전기적으로 접촉되도록 탄력 지지식으로 돌출된 접속편을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <39> 이하에서는 전술한, 그리고 추가적인 본 발명의 양상들을 첨부된 도면을 참고하여 기술되는 바람직한 실시예들을 통하여 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 상세히 설명하기로 한다.
- <40> 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 이동통신단말기의 전체적인 구성을 개략적으로 도시한다. 도시된 바와 같이 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 이동통신단말기는 휴대폰 본체(10)와 배터리 팩(20)으로 구성된다.
- <41> 휴대폰 본체(10)는 통상적인 휴대폰의 구성인 키패드(200)와, 예를 들면 액정디스플레이로 된 표시부(400)와, 예를 들면 CDMA 통신 모듈인 무선통신부(600) 및 이들을 제어하는 제어부(830)와, 배터리팩으로부터 전원 공급 단자를 통해 공급받은 직류 전원을 처리하여 전체

시스템으로 공급하는 전원공급부를 포함한다. 이 같은 구성은 본원발명의 출원일 이전에 널리 공지된 것이므로 상세한 설명은 생략한다.

<42> 나아가 본 발명의 특징적인 양상에 따라 휴대폰 본체(10)는 배터리 팩의 부가 기능을 처리하는 부가기능 처리부(810)와, 배터리 팩 장치와 데이터를 송수신하는 통신부(820)를 포함한다.

<43> 부가 기능 처리부(810)는 실제로는 예를 들면 GVM(General Virtual Machine), BREU 와 같은 이동 통신 단말기용 가상머신(virtual machine) 기반으로 작성된 프로그램 코드에 의해 구현되며, 예를 들면 표시부(400)를 통해 메뉴를 제공하고 키패드(200)로부터 선택을 받아 해당하는 제어를 개시하도록 통신 제어부(821)를 통해 배터리 팩(20)으로 명령을 송신하는 동작과, 진단 장치의 경우에는 배터리 팩(20)으로부터 측정된 데이터 값을 수신하여 처리하고 이를 표시부(400)에 표시하여 출력하는 등의 주로 사용자 인터페이스와 관련된 동작을 제어한다.

<44> 통신부(820)는 상기 부가기능 처리부(810)가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 배터리 팩(20)으로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부(810)에 공급하는 통신제어부(821)와, 상기 통신제어부(821)로의 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부(823)와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조된 데이터를 송수신하는 송수신부(825)를 포함한다.

<45> 바람직한 일 실시예에 있어서 상기 부가기능 처리부(810)와, 통신 제어부(821) 그리고 주제어부(830)는 모두 프로그램 코드로서 구현되며, 휴대폰 본체에 원래 내장된 주 제어 칩 내의 단일의 마이크로프로세서에 의해 실행된다.

<46> 이하에서는 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 배터리 팩 장치(20)를 설명한다.

- <47> 이 실시예에서 배터리 팩(20)은 휴대폰 본체(10)로 전원 공급 단자(50)를 통해 직류 전원을 공급하는 복수의 배터리 셀(300)과, 휴대폰 본체(10) 측에 부가 기능을 제공하는 부가 회로부(500)와, 상기 부가 회로부(500)의 동작을 제어하고 외부와 데이터를 송수신하는 제 1 제어부(100)를 포함한다.
- <48> 배터리 셀(300)과 전원공급단자(50)는 통상적인 구성이므로 설명을 생략한다. 부가 회로부(500)는 음악 재생, 치료, 진단 등의 기능을 구현하는데 필수적인 회로를 포함한다. 이들에 예를 들면 탐침(probe), 전극과 같은 액추에이터나 센서류를 포함하며, 이들로부터 또는 이들에게 구동신호를 공급하는데 필요한 증폭 회로나 발진회로가 될 수 있는 아날로그 회로들, 그리고 아날로그 디지털 변환기와 간단한 디지털 논리회로를 포함할 수 있다. 도 1의 종래기술에서 이러한 부가회로의 한 실시예를 볼 수 있다.
- <49> 도 2에 도시된 바와 같이 상기 제 1 제어부(100)는 상기 부가 회로부(500)를 제어하는 부가기능 처리부(110)와, 휴대폰 본체(10)와 데이터를 송수신하는 통신부(120)를 포함한다. 부가 기능 처리부(110)는 통신부(120)를 통해 수신한 휴대폰 본체(10)로부터의 명령을 해석하여 부가회로부(500)의 하드웨어를 직접 제어하거나 예를 들어 진단 장치의 경우 부가회로부(500)에서 측정된 데이터를 처리하여 그 결과를 통신부(120)를 통해 휴대폰 본체(10)로 전송할 수 있다. 또는 음악 재생장치의 경우 부가회로부(500)에 포함된 플래시메모리로부터 음원 데이터를 독출하여 압축 해제하고 이를 송수신부(120)를 통해 본체(10)로 전송하며, 본체(10)의 조작 명령을 송수신부(120)를 통해 수신하여 그에 따라 음원 파일 목록을 전송해주거나 해당 파일을 재생하거나 삭제하는 등의 처리를 수행할 수 있다.
- <50> 여기서 상기 통신부(120)는 상기 부가기능 처리부(110)가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 외부로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부(110)에 조작 명령으로 공급하

는 통신제어부(121)와, 상기 통신제어부(121)로의 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부(123)와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조된 데이터를 송수신하는 송수신부(125)를 포함한다.

<51> 바람직한 실시예에 있어서, 통신 제어부(121)의 로직은 대부분 마이크로프로세서내에 소프트웨어적으로 구현되며, 프로세서에 원칩으로 집적된 직렬포트 한 개 혹은 2개를 이용한다. 따라서 실제에 있어서 부가 기능 처리부(110)와 통신제어부(121)의 대부분의 로직들은 동일한 프로세서에 의해 실행되는 프로그램 코드로 구현된다. 또한 변복조부(123)는 간단한 아날로그 회로 또는 소형의 단일 칩에 의해 구현 가능하다.

<52> 이하에서는 본 발명의 유리한 양상들에 따른 변복조부(823)와 송수신부(825)의 각 실시예들에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

<53> 도 3a는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 송수신부(825)의 외관을 도시하며, 도 3b는 이 실시예에서 변복조부(823)와 송수신부(825)의 구성을 개략적으로 도시한다.

<54> 도 3a에 도시된 바와 같이 본 발명의 제 1 실시예에 따른 송수신부(825)는 별도의 통신용 인터페이스 단자를 포함하지 않으며, 배터리 팩(20)과 휴대폰 본체(10)간의 전원 공급 단자(50)를 통신 인터페이스 단자와 겸용으로 사용한다. 이는 일종의 전력선을 이용한 통신이나 배터리는 직류라서 전원선 노이즈가 거의 없으며 매우 근거리이기 때문에 상대적으로 아주 간단한 회로로 구현이 가능하다.

<55> 도 3b에 도시된 바와 같이 본 실시예에서 배터리 팩(20) 측의 송수신부(125)는 배터리 셀(300)과 전원단자(31) 간에 연결된 초크 필터(choke)(315)와, 상기 초크필터(315)(31)와 전

원 단자 사이에 분기된 경로 상에 일단이 연결되어 직류를 차단하는 예를 들면 커패시터(316)와 같은 용량성 소자로 구성된다.

<56> 도시된 바와 같이 본 실시예에서 휴대폰 본체(10) 측의 송수신부(825)는 전원공급부(820)와 전원단자(32) 간에 연결된 초크 필터(311)와, 상기 초크필터(311)와 전원 단자(32) 사이에 분기된 경로 상에 일단이 연결되어 직류를 차단하는 예를 들면 커패시터(312)와 같은 용량성 소자로 구성된다.

<57> 초크 필터(311, 315)는 통신 데이터를 차단하여 직류 전원에 노이즈를 제거하도록 부가된 것이며, 커패시터(312)는 직류 성분을 차단하기 위해 부가된 것이다. 모뎀(313, 317)은 변복조 회로나 사실은 매우 근거리 통신이므로 별도의 변복조를 하지 않고 송수신 데이터의 분리만에 의해 구현할 수 있다. 배터리 팩(20)과 본체(10)간의 통신에는 전이중 방식으로 할 경우 데이터 접지선을 제외하면 한 개의 라인으로도 가능하다. 이 경우 송수신 분리를 위해 주파수 영역에서의 별도의 변복조가 필요하다. 단지 한 개의 단자만을 이용해 반이중 방식으로 통신할 경우 별도의 변복조회로는 물론 변복조회로는 단지 와이어링(wiring) 만에 의해 가능하다. 이 경우 송수신의 분리는 소프트웨어적으로 시분할에 의해 가능하다.

<58> 따라서 본 발명에서 변복조부(123, 823) 는 일반적인 변복조회로로 한정해서 해석되어서는 안되며, 이보다 확장하여 반드시 현실적인 변조 및 복조가 이루어지지 않더라도 단지 송수신을 위한 아날로그 신호의 준비가 이루어진다면 포괄하는 의미로 해석되어야 한다. 전원선에는 단지 2 개의 단자만이 제공될 수 있으므로 송수신 데이터를 분리하거나 하나는 데이터선으로, 나머지 하나는 제어신호용으로 사용할 수 있다.

- <59> 본 실시예에 따른 배터리 팩 장치는 전원 단자와 통신 단자를 일체화하여 별도의 송수신을 위한 단자를 전혀 추가하지 않고도 내부에 아주 간단한 아날로그 소자 만을 추가하고 상대적으로 매우 낮은 레벨의 변복조부만을 추가함에 의해 통신이 가능한 유리한 장점을 갖는다.
- <60> 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 송수신부(825, 125)의 구성을 개략적으로 도시한다. 본 실시예에 있어서 송수신부(125, 820)는 배터리 팩(20)의 본체 결합면에 대향하도록 넓이로 배치된 트랜스포머(322, 321)인 것을 특징으로 한다. 여기서 트랜스포머란 유도결합에 의해 전기적인 신호가 이격된 공간에서 전송될 수 있는 다수회 권선된 적어도 한 쌍의 코일을 의미하며, 본 발명의 특징상 이들 코일간에는 금속성 자심이 공유되기 어렵다.
- <61> 바람직한 일 실시예에 있어서 이 트랜스포머는 복수회 권선된 코아리스(coreless) 코일 다발 형태이며, 일정한 형태를 유지하고 코일간의 절연성을 향상시키도록 수지 등에 의해 일체화되고, 휴대폰의 두께를 필요 이상으로 증가시키지 않도록 증공 박판 형태로 제작된다. 휴대폰 본체(10)의 배터리 팩(20) 대향면의 영역에는 코일 쌍 간의 유도결합을 최대화하기 위하여 넓이 방향으로 트랜스포머가 고정된다. 마찬가지로 배터리팩(20)에도 코일 쌍 간의 유도결합을 최대화하기 위하여 배터리팩과 본체가 결합되었을 때 트랜스포머들이 서로 정확하게 대향할 수 있도록 본체(10) 대향면의 영역에 넓이 방향으로 트랜스포머가 내장되도록 고정된다.
- <62> 본 실시예에 있어서 변복조부(123, 823)는 디지털 데이터를 2 개의 주파수로 변조하는 일종의 FM 방식을 채택한다. 이로부터 디지털 신호는 주파수를 검출하는 장치, 예를 들면 PLL 이나 아니면 슈미트 트리거 등의 이치화 회로를 거친 후 소프트웨어적인 판단에 의해 복조될 수 있다.
- <63> 본 실시예에 따른 배터리 팩 장치는 데이터 송수신을 위해 금형을 전혀 수정하지 않고 배터리 팩과 본체의 대향하는 면에 근접하여 넓이 방향으로 트랜스포머를 부착하고 이들 트랜

스포머간의 유도 결합에 의해 데이터를 통신하므로 내부에 아주 간단한 아날로그 소자 만을 추가하고 상대적으로 매우 낮은 레벨의 변복조부만을 추가함에 의해 통신이 가능한 유리한 장점을 갖게 된다. 또한 보조적인 양상에 따라, 여기서 두 트랜스포머는 매우 근접하여 설치되므로 상기 변복조부는 상대적으로 저주파수의 FM방식으로 하는 것이 가능하다.

<64> 본 발명의 제 3 실시예에 따른 이동 통신 단말기에 있어서, 변복조부(123, 823)는 블루투스 알에프 송수신모듈이고, 송수신부(125, 820)는 세라믹 유전체 기반으로 팩에 내장된 헬리컬 안테나로 구성된다.

<65> 최근들어 이동통신 단말기에는 블루투스 모듈이 칩 수준 혹은 단말기 수준에서 내장되는 추세에 있다. 블루투스 통신은 블루투스 모듈(340)은 배터리 팩(20)과 데이터를 통신하는 무선 링크를 제공한다. 블루투스 통신은 2.4 GHz 대역에서 GFSK 변조를 채택하고 있다. 그의 채널 통신과 데이터 및 음성을 위한 프로토콜 스택이 있지만 본 실시예에서는 블루투스 모듈에서 GFSK 변복조부만을 채택하며, 디지털 데이터는 블루투스 모듈의 GFSK 변복조부로 직접 입출력된다.

<66> 최근들어 이동통신 단말기에 GPS, 블루투스 기능이 내장됨에 따라 이를 위한 초소형 안테나 기술도 발전하고 있다. 사각 막대형 세라믹 유전체의 표면에 헬리컬 도체를 씌운 형태로, 하나의 안테나로 블루투스 및 GPS를 동시에 지원하는 안테나에 대한 선행기술도 알려진 바 있다. 본 발명은 이에 한정되지는 않으나 기존의 휴대폰에 이미 내장된 안테나를 이용하는 것이 바람직하다.

<67> 본 발명의 이와 같은 양상에 따라 본 발명에 따른 배터리 팩 장치는 기존의 이동 통신 단말기에 이미 채택된 다점 통신 수단에 연결되어 부가적인 회로를 최소화하고 본체 금형을 전혀 수정하지 않아도 되는 장점이 있다.

<68> 본 발명의 제 4 실시예에 따른 이동 통신 단말기에 있어서, 송수신부(125, 825)는 본체의 대향면에 형성된 개구부에 설치된 적외선 송수신부이며, 변복조부(123, 823)는 IR 구동용 단일 칩으로 구성된다. 쌍방향 통신이 지원되는 IR 구동용 칩셋은 본 발명의 출원일 이전에 상용화되어 제공된다. 기구적으로는 본체의 배터리 팩 대향면에 투명한 개구창을 내고 배터리 팩의 대응되는 면에도 동일한 개구창을 내며, 여기에 IR 수발광소자가 장착된다.

<69> 본 발명의 제 4 실시예에 따른 이동 통신 단말기에 있어서, 송수신부(128, 825)는 본체측에 부설된 전극판과, 배터리 팩측에서 상기 전극판과 전기적으로 접촉되도록 탄력 지지식으로 돌출된 접속편을 포함하는 것을 특징으로 한다. 도 5에 도시된 바와 같이 통상 배터리 팩의 전기적인 접속은 본체 측에 탄력지지식 돌출 전극이 형성되고 배터리 팩 측에 전극판이 형성된다. 그러나 본체 측의 금형 수정을 최소로 하기 위하여 본체 측에는 상대적으로 설치가 손쉽고 기구적인 공간을 적게 차지하는 전극판을 설치하고, 배터리 팩 측에 탄력지지식 접속편을 설치하면 본체 측을 수정하는 것이 최소로 되어 신기술의 적용이 용이해진다.

【발명의 효과】

<70> 이상에서 상세히 기술한 바와 같이 본 발명은 이동 통신 단말기 본체의 금형을 최소한으로 수정하거나 또는 전혀 수정 없이, 그리고 최소한의 하드웨어만이 추가되거나 또는 전혀 추가없이 배터리 팩의 부가 기능을 지원할 수 있는 우수한 작용효과가 있다.

<71> 본 발명은 제시된 실시예를 중심으로 설명되었으나 당업자라면 본 발명의 범주를 벗어남이 없이 매우 다양한 변형예들이 가능하다는 것은 자명하다. 따라서 본 발명은 이 같은 변형예들을 포괄하도록 의도된 특허청구범위에 의해서 해석되어질 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신 단말기용 배터리 팩 장치에 있어서, 상기 장치가 :

이동통신 단말기 본체로 전원 공급 단자를 통해 직류 전원을 공급하는 적어도 하나의 배터리 셀과;

이동통신 단말기 본체 측에 부가 기능을 제공하는 부가 회로부와;

상기 부가 회로부의 동작을 제어하고 외부와 데이터를 송수신하는 제어부;를 포함하되,
상기 제어부는 :

상기 부가 회로부를 제어하는 부가기능 처리부와,

이동통신 단말기 본체와 데이터를 송수신하는 통신부,를 포함하며, 여기서 상기 통신부는 :

상기 부가기능 처리부가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 외부로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부에 조작 명령으로 공급하는 통신제어부와, 상기 통신제어부의 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조될 데이터를 송수신하는 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 송수신부가 :

배터리 셀과 전원단자 간에 연결된 초크 필터와,

상기 초크필터와 전원 단자 사이에 분기된 경로 상에 일단이 연결되어 직류를 차단하는 용량성 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 송수신부가 배터리 팩의 본체 결합면에 대향하도록 넓이로 배치된 트랜스포머인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 변복조부는 상대적으로 저주파수의 FM방식인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 변복조부가 블루투스 알에프 송수신모듈인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 송수신부가 본체의 대향면에 형성된 개구부에 설치된 적외선 송수신부인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 송수신부는 본체측에 전극판과 전기적으로 접촉되도록 탄력 지지식으로 돌출된 접속핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기의 배터리 팩 장치.

【청구항 8】

키패드와, 표시부와, 무선통신부 및 이들을 제어하는 주제어부를 포함하는 이동통신 단말기에 있어서,

배터리팩으로부터 전원 공급 단자를 통해 공급받은 직류 전원을 처리하여 전체 시스템으로 공급하는 전원공급부와;

배터리 팩의 부가 기능을 처리하는 부가기능 처리부와;

배터리 팩 장치와 데이터를 송수신하는 통신부를 포함하며, 여기서 상기 통신부는 :

상기 부가기능 처리부가 처리한 데이터를 전송 포맷으로 구성하고 배터리 팩으로부터 수신한 데이터를 상기 부가기능 처리부에 공급하는 통신제어부와, 상기 통신제어부로 또는 그로부터의 데이터를 변복조하는 변복조부와, 상기 변조된 데이터 혹은 복조된 데이터를 송수신하는 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 송수신부가 :

전원공급부와 전원단자 간에 연결된 초크 필터와,

상기 초크필터와 전원 단자 사이에 분기된 경로 상에 일단이 연결되어 직류를 차단하는 용량성 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 10】

제 8 항에 있어서, 상기 송수신부가 본체의 배터리 팩 결합면에 대향하도록 넓이로 배치된 트랜스포머인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서, 상기 변복조부는 상대적으로 저주파수의 FM방식인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 12】

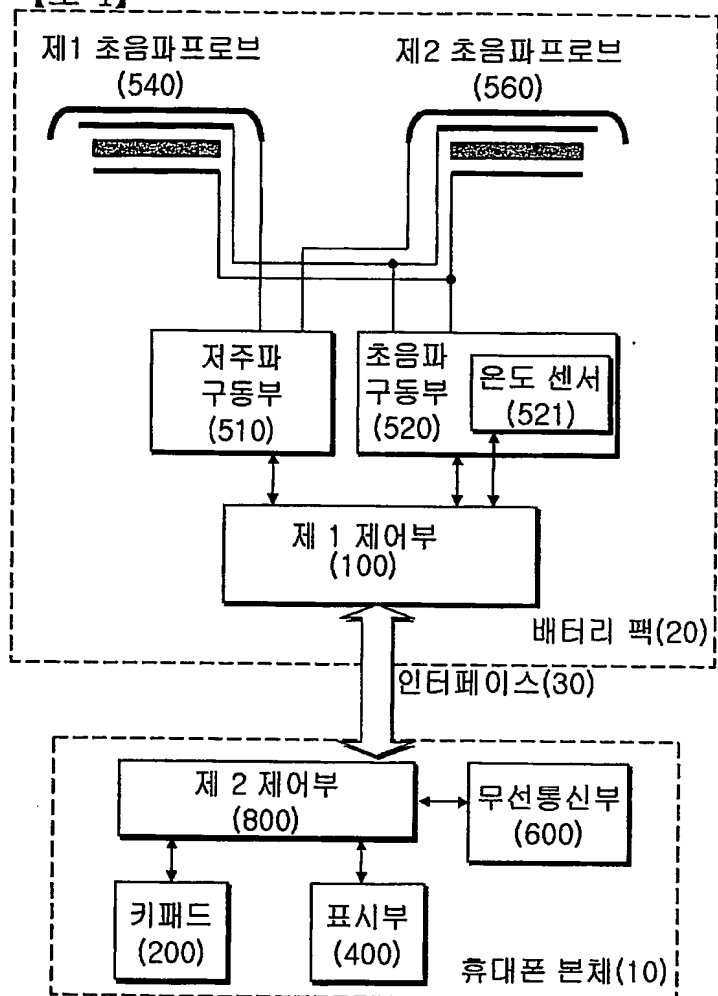
제 8 항에 있어서, 상기 변복조부가 블루투스 알에프 송수신모듈인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 13】

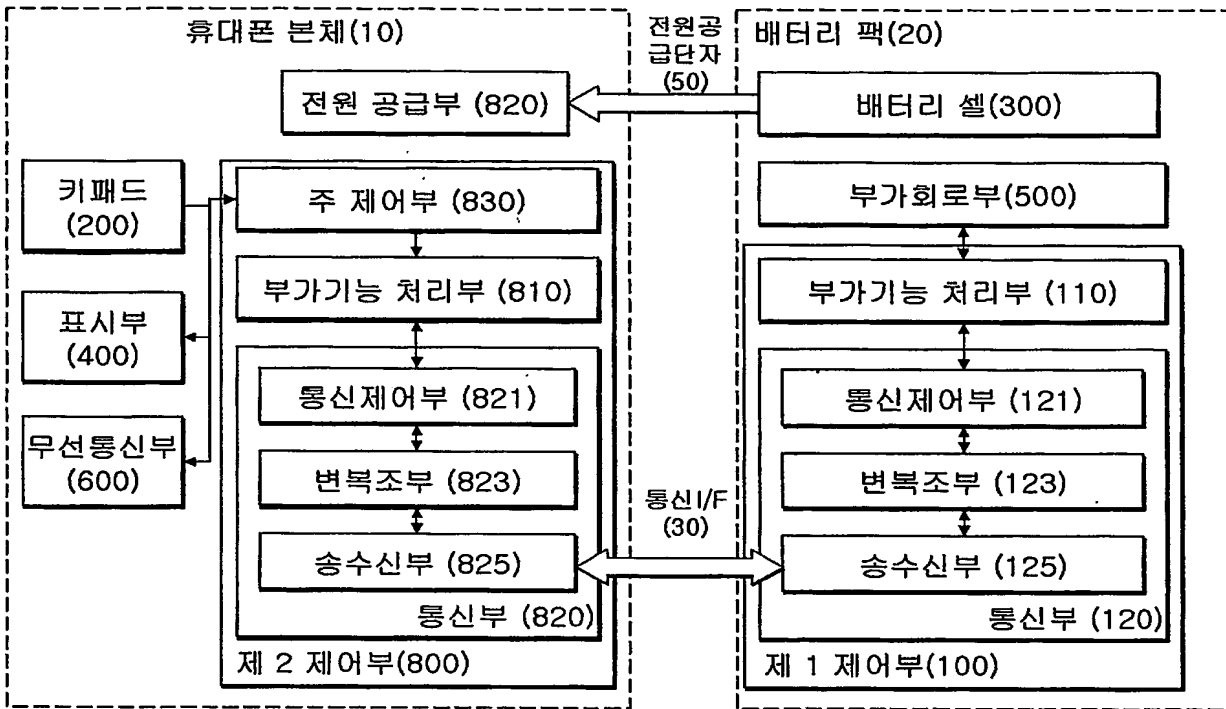
제 8 항에 있어서, 상기 송수신부가 배터리팩의 대향면에 형성된 개구부에 설치된 적외선 송수신부인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【도면】

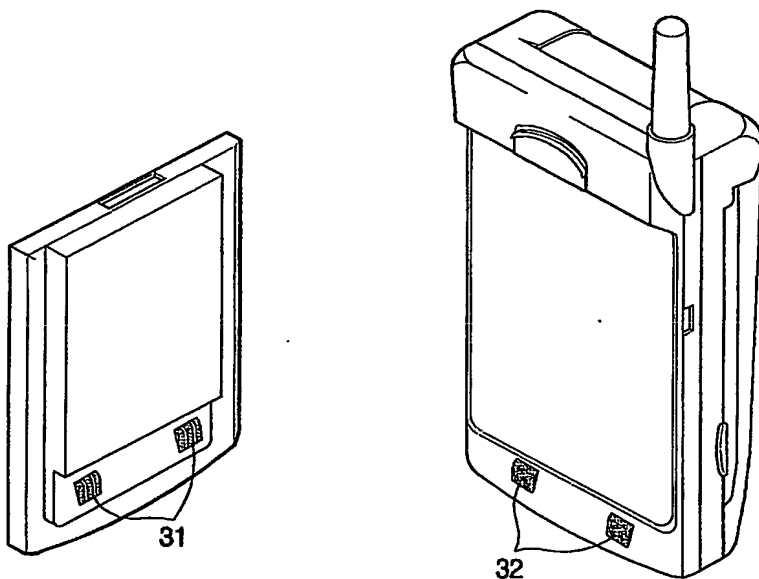
【도 1】



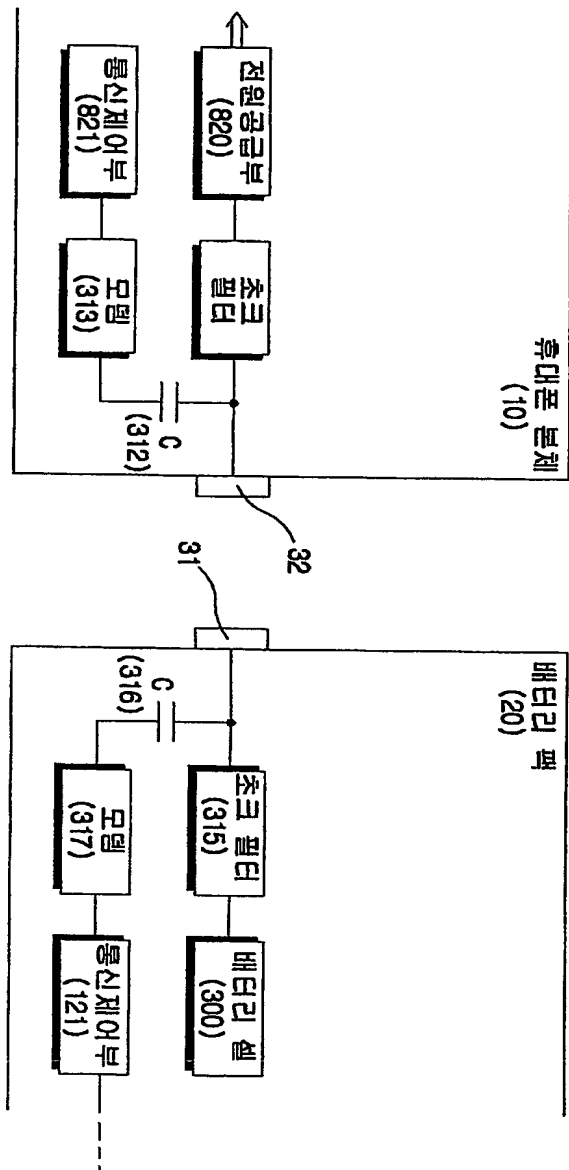
【도 2】



【도 3a】



【도 3b】



【도 4】

